

*В.И. Дунай*

## **Функциональное созревание NO-зависимых систем в онтогенезе гомойотермных организмов**

*Белорусский государственный университет*

Целью данной работы явилось изучение влияния ингибитора синтазы NO, введенного в неонатальном периоде, на потребление кислорода, как косвенного показателя теплообмена. В ходе выполненных экспериментов установлено, что NO в неонатальном периоде участвует в развитии механизмов, ответственных за интенсивность теплопродукции. Ключевые слова: онтогенез, NO-синтеза, гипоталамус.

Монооксид азота (NO) представляет собой биологический медиатор, который вовлекается во множество физиологических и патофизиологических процессов. В частности, NO участвует в реализации физиологических функций, таких как вазодилатация, нейротрансмиссия, снижение агрегации тромбоцитов, реакции иммунной системы, регуляция тонуса гладких мышц, состояние памяти и др. [1, 2, 3, 4]. Данные литературы свидетельствуют, что NO-синтезирующие нейроны широко распространены в ЦНС млекопитающих [5]. Имеются предположения о том, что NO может являться одним из важнейших факторов, участвующих в развитии структуры и функции центральной нервной системы, являясь молекулой, вызывающей гибель определенных клеточных структур, а также играя важную роль в механизмах роста нервных окончаний и формирования синапсов [6]. Получены доказательства участия NO в центральных механизмах терморегуляции при перегревании и экспериментальной лихорадке [7]. В настоящее время установлено, что формирование основных черт в распределении предполагаемых

NO-синтезирующих нейронов в гипоталамусе у птиц и млекопитающих завершается в основном в период между 10-м и 20-м днем постнатального онтогенеза [8].

Представляло интерес изучить, в какие сроки постнатального онтогенеза происходит функциональное созревание центральных NO-зависимых механизмов у гомойотермных животных. На основе полученных данных предполагалось выяснить, существует ли соответствие по времени между появлением NO-синтезирующих нейронов гипоталамической области и функциональным созреванием NO-зависимых механизмов, участвующих в терморегуляции у птиц и млекопитающих.

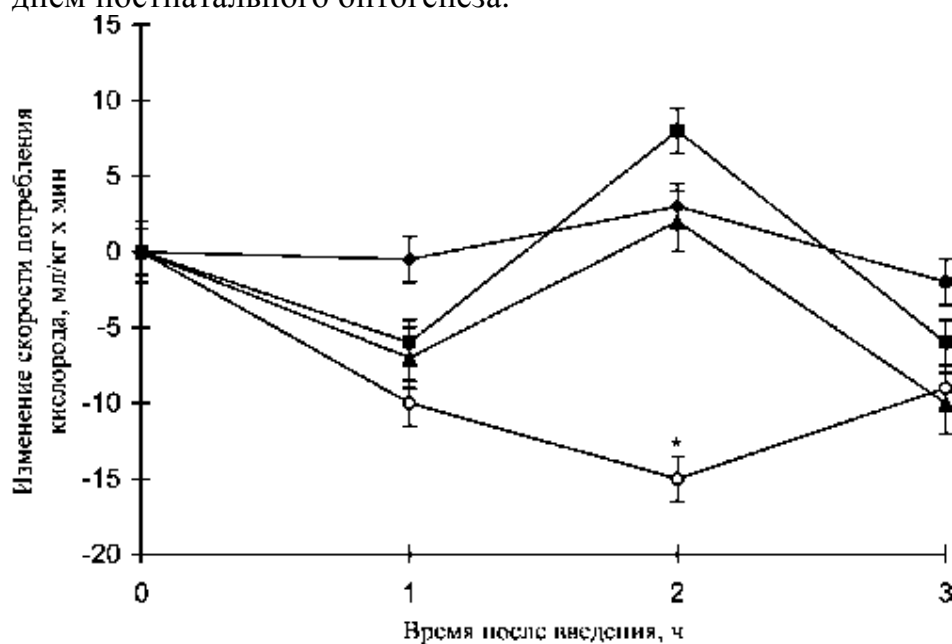
**Материал и методы**

Функциональное созревание NO-зависимых механизмов, участвующих в терморегуляции, оценивалось на основании данных экспериментов, имевших цель выяснить, в какие сроки постнатального онтогенеза животные реагируют изменением потребления кислорода (показатель интенсивности теплообмена) на введение ингибитора синтазы NO (CNO).

Для изучения влияния ингибитора синтазы NO, введенного в неонатальном периоде, на потребление кислорода, выполнены эксперименты на 44 цыплятах – представители класса птиц, 24 крысах – представители незрелорождающихся млекопитающих и 30 морских свинок – представители зрелорождающихся млекопитающих. В экспериментальной части работы использовались животные в возрасте 1-го дня после рождения, 6-ти дней после рождения, 12-ти дней после рождения и 20-ти дней после рождения. Животным вводили подкожно метиловый эфир Nw-нитро-L-аргинин (L-МЭНА) в дозе 100 мкг/кг и определяли скорость потребления кислорода через 1 час, 2 часа и 3 часа после введения ингибитора синтазы NO. В качестве контроля использовался неактивный по отношению к CNO энантиомер – метиловый эфир Nw-нитро-D – аргинин (D-МЭНА) (100 мкг/кг). Скорость потребления кислорода (в мл/кг х мин), как показатель интенсивности теплопродукции, определяли с помощью респирометра «SCHOLANDER».

#### Результаты и обсуждение

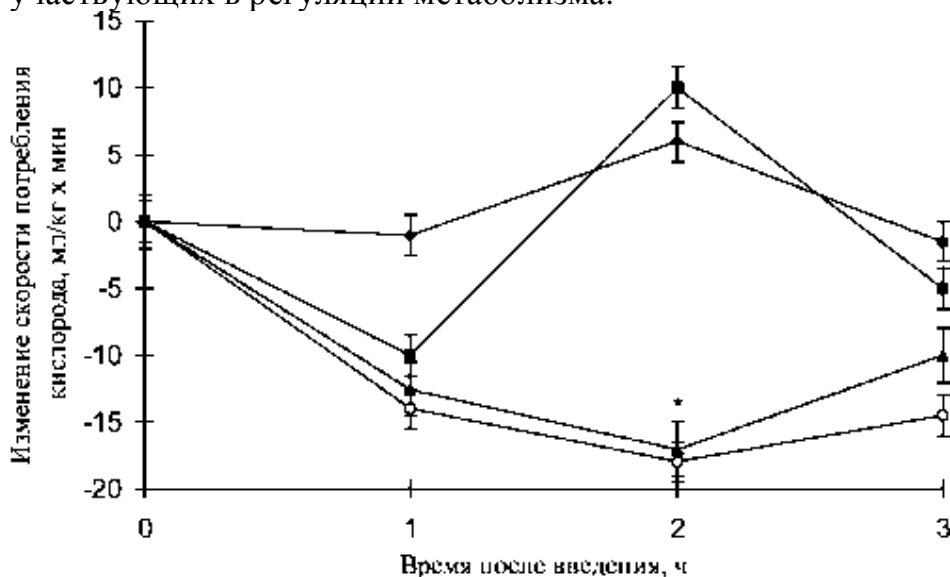
В ходе выполнения работы установлено, что у цыплят однодневного, шестидневного и двенадцатидневного возраста введение ингибитора CNO (L-МЭНА) не вызывало достоверных изменений в потреблении кислорода, что может свидетельствовать о функциональной незрелости NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма (рис. 1). У животных двадцатидневного возраста наблюдалось снижение скорости потребления кислорода при действии ингибитора CNO (L-МЭНА) на  $15 \pm 0,25$  мл/кг х мин через 2 часа после введения, что дает основание предполагать о функциональном созревании NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма у цыплят, в период между двенадцатым и двадцатым днем постнатального онтогенеза.



**Рис. 1.** Влияние ингибитора синтазы NO (L-МЭНА) на скорость потребления кислорода у цыплят первых дней жизни

♦ – 1-дневные цыплята; ■ – 6-дневные цыплята; ▲ – 12-дневные цыплята; ○ – 20-дневные цыплята; \* – изменения достоверны по отношению к контролю:  $p < 0,05$

У крыс однодневного и шестидневного возраста введение ингибитора CNO (L-МЭНА) не вызывало достоверных изменений в потреблении кислорода, что также может свидетельствовать о функциональной незрелости NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма (рис. 2). У животных двенадцатидневного возраста наблюдалось снижение скорости потребления кислорода при действии ингибитора CNO (L-МЭНА) на  $18 \pm 0,25$  мл/кг х мин через 2 ч после введения, что дает основание предполагать, что между шестым и двенадцатым днем постнатального онтогенеза происходит функциональное созревание NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма.



**Рис. 2.** Влияние ингибитора синтазы NO (L-МЭНА) на скорость потребления кислорода у крыс первых дней жизни

♦ – 1-дневные крысы; ■ – 6-дневные крысы; ▲ – 12-дневные крысы; ○ – 20-дневные крысы; \* – изменения достоверны по отношению к контролю:  $p < 0,05$

Как показали опыты, у морских свинок однодневного возраста введение ингибитора CNO (L-МЭНА) не вызывало достоверных изменений в потреблении кислорода, что также может свидетельствовать о функциональной незрелости NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма (рисунок 3). У животных шестидневного возраста наблюдалось снижение скорости потребления кислорода при действии ингибитора CNO (L-МЭНА) на  $14 \pm 0,2$  мл/кг х мин через 2 ч после введения, что может указывать на то, что к шестому дню постнатального развития происходит функциональное созревание NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма.

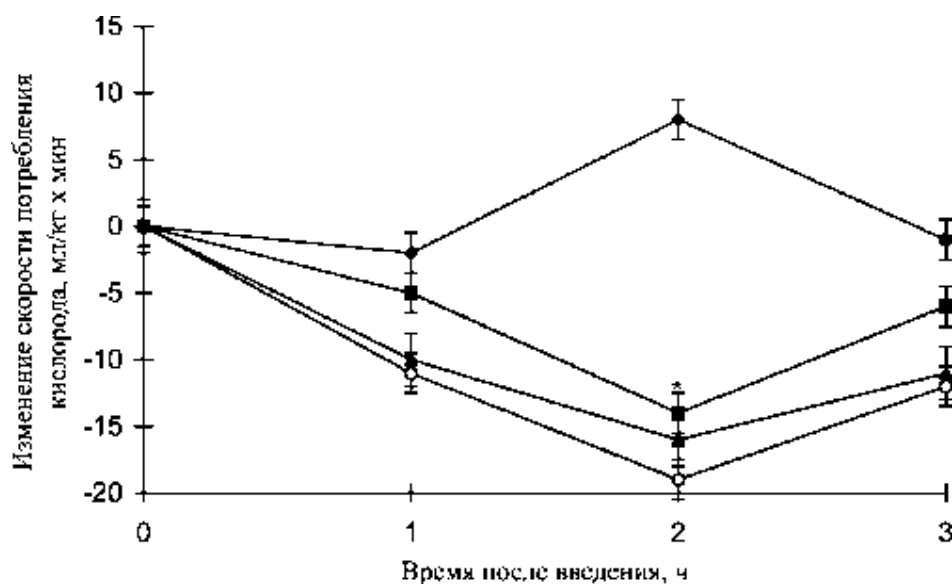


Рис. 3. Влияние ингибитора синтазы NO (L-МЭНА) на скорость потребления кислорода у морских свинок первых дней жизни – 1-дневные морские свинки; – 6-дневные морские свинки; – 12-дневные морские свинки; – 20-дневные морские свинки; \* – изменения достоверны по отношению к контролю:  $p < 0,05$

Результаты исследований, описанные выше, свидетельствуют в пользу высказанной гипотезы, согласно которой NO может играть важную роль в становлении механизмов регуляции теплообмена в онтогенезе. Важно было изучить, как влияет ингибитор синтазы NO (L-МЭНА), введенный в неонатальном периоде на потребление кислорода, как косвенного показателя теплообмена у гомеотермных организмов. Предполагалось, что на основании полученных данных будет составлено представление о тех механизмах, в развитии которых участвует NO в раннем постнатальном онтогенезе.

Установлено, что функциональное созревание NO-зависимых механизмов, участвующих в регуляции метаболизма у цыплят, крыс и морских свинок завершается к двадцатому, двенадцатому и шестому дню постнатального развития соответственно. Полученные данные хорошо соотносятся с полученными ранее данными о том, что формирование основных черт в распределении предполагаемых NO-синтезирующих нейронов в гипоталамусе у птиц и млекопитающих завершается в основном в период между 10-м и 20-м днем постнатального онтогенеза [8].

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что в раннем постнатальном онтогенезе у птиц и млекопитающих существует соответствие по времени между формированием основных черт в распределении нейронов, содержащих синтазу NO в гипоталамической области мозга, и функциональным созреванием центральных NO-зависимых механизмов, участвующих в терморегуляции, что может играть важную роль в становлении терморегуляции в онтогенезе.

Литература




















1. Lowenstein, C.J., Dinerman, J.L., Snyder, S.H. Nitric oxide: a physiologic messengers. *Ann. intern.Med.* – 1994. – Vol. 120. – P. 227-237.
2. Moncada, S., Higgs, A. Mechanisms of disease: the L-arginine-nitric oxide pathway. *New Engl.J.Med.* – 1993. – Vol. 329. – P. 2002-2012.
3. Nakaki, T. Physiological and clinical significance of NO (nitric oxide)-a review. *Keio J.Med.* – 1994. – Vol. 43. – P. 15-26.
4. Snyder, S.H. Janus faces of nitric oxide. *Nature.* – 1993. – Vol. 364. – P. 577.
5. Dunai, V. I. Development of the central NO-ergic systems in ontogenesis of maturenate mammals // *Basic and Applied Thermophysiology.* – Minsk. – 2000. – P.183-184.
6. Gourine, A. V. Role of nitric oxide in lipopolysaccharide-induced fever in conscious rabbits // *J.Physiol.* – 1994. – Vol. 475. – P.28.
7. Дунай, В. И., Гурин, А. В. Ингибирование синтазы NO в неонатальном периоде усиливает лихорадочную реакцию на эндотоксин у крыс // *Роль нейромедиаторов и регуляторных пептидов в процессах жизнедеятельности.* – Мн. – 1999. – С. 149-150.
8. Дунай, В. И. Развитие NO-ергических механизмов мозга в онтогенезе у птиц // *Роль монооксида азота в процессах жизнедеятельности.* – Мн. – 1998. – С. 36 – 38.

Предыдущее название: Белорусский медицинский журнал (с 2002 по 2004 год)

Номер: **4 (22)** Год: **2007**

	Название статьи	Стр.	Цит.
 	<b>ОПОЯСЫВАЮЩИЙ ЛИШАЙ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ</b> <i>Гузовская Т.С., Чистенко Г.Н., Панкратов В.Г., Гумбар С.А.</i>	4-6	0
 	<b>СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У ДЕТЕЙ (ЧАСТЬ 2)</b> <i>Козарезов С.Н.</i>	6-9	3
 	<b>НЕЙРОЭНДОКРИННАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА В КАРЦИНОМАХ ПРОСТАТЫ: БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ</b> <i>Летковская Т.А., Черствый Е.Д., Захарова В.А., Пучинская М.В.</i>	10-12	1
 	<b>БЕЗБОЛЕВАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА: ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ</b> <i>Митьковская Н.П., Патеюк И.В.</i>	12-15	23
 	<b>ПОЛНАЯ ПОТЕРЯ ЗУБОВ. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ. НУЖДАЕМОСТЬ В ЛЕЧЕНИИ</b> <i>Наумович С.А., Пискур В.В.</i>	15-18	0
 	<b>МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТЕЛОВЫЕ КЛЕТКИ КОСТНОГО МОЗГА: СВОЙСТВА, ФУНКЦИИ, ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ</b> <i>Пыко И.В., Корень С.В., Квачева З.Б., Федулов А.С.</i>	18-22	7
 	<b>ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ БЛОКИРУЕМЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ. СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ</b> <i>Ситник А.А.</i>	22-25	7
 	<b>РОЛЬ КУПФЕРОВСКИХ КЛЕТОК И ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА В РАЗВИТИИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА У КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ</b> <i>Артюшкевич С.А.</i>	25-27	1
 	<b>ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ АМБУЛАТОРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ У ВРАЧАПСИХИАТРА НЕВМЯЕННЫХ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ ШИЗОФРЕНИЕЙ</b> <i>Балашов Д.</i>	28-32	2
 	<b>ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ КАЛИЕВЫХ ТОКОВ И ГАМК-А РЕЦЕПТОРЗАВИСИМЫХ ОТВЕТОВ В НЕЙРОНАХ NTS ПРИ ПОЧЕЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ</b> <i>Белугин С.Н.</i>	32-34	0
 	<b>КРИБРИФОРМНО-МОДУЛЯРНЫЙ ВАРИАНТ ПАПИЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ</b> <i>Бич Т.А.</i>	35-37	0
 	<b>ПАПИЛЛЯРНАЯ МИКРОКАРЦИНОМА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ</b> <i>Брагина З.Н., Конюх Е.И.</i>	37-39	0
 	<b>О СХОДСТВЕ СТРАТЕГИЙ КОДИРОВАНИЯ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА И ТРИХИНЕЛЛЫ. ЧАСТЬ 2. КАРТИНА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНОНИМИЧНЫХ КОДОНОВ. СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ ГРУПП GARP И FUMINK</b> <i>Бутвиловский В.Э., Барковский Е.В., Бутвиловский А.В., Линник Ю.И.</i>	39-42	3
 	<b>УЧАСТИЕ АДРЕНОРЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ И ОПИОИДНЫХ ПЕПТИДОВ ГИПОТАЛАМУСА В РЕГУЛЯЦИИ И АКТИВНОСТИ ГИПОТАЛАМОГИПОФИЗАРНО-НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ И ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ПРИ ЭНДОТОКСИНОВОЙ ЛИХОРАДКЕ</b> <i>Висмонт Ф.И., Касап В.А., Короткевич Т.В., Степанова Н.А.</i>	42-44	0
 	<b>О РОЛИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ АДРЕНОРЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ В МЕХАНИЗМАХ АНТИПИРЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АКУПАНКТУРЫ ПРИ ЭНДОТОКСИНОВОЙ ЛИХОРАДКЕ У КРОЛИКОВ</b> <i>Висмонт Ф.И., Третьякович Е.А.</i>	45-47	3
 	<b>МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХАУСКИПИНГ ГЕНОВ ADK И AROE ШТАММОВ NEISSERIA MENINGITIDIS, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ МЕНИНГИТОМ</b> <i>Глазкова С.Э., Носова Е.С., Титов Л.П.</i>	47-50	4
 	<b>АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA И ЭФФЕКТЫ КОМБИНАЦИЙ АНТИБИОТИКОВ IN VITRO</b>	51-53	1

	Горбунов В.А.		
	<b>РОДЫ КРУПНЫМ ПЛОДОМ</b> Дуда В.И., Волчок Н.В., Аникеенко Л.К.	54-56	3
	<b>ИЗМЕНЕНИЕ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ НЕЙРОНОВ, СОДЕРЖАЩИХ НАДФНДИАФОРАЗУ/СНО В ГИПОТАЛАМУСЕ И ПРОДОЛГОВАТОМ МОЗГЕ В ПРОЦЕССЕ ФИЛОГЕНЕЗА</b> Дунай В.И.	56-58	0
	<b>ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОЗРЕВАНИЕ NO-ЗАВИСИМЫХ СИСТЕМ В ОНТОГЕНЕЗЕ ГОМОИОТЕРМНЫХ ОРГАНИЗМОВ</b> <b>Дунай В.И.</b>	<b>58-59</b>	<b>0</b>
	<b>ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА НА КУЛЬТУРУ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК IN VITRO</b> Ефимова Н.Н., Полукошко Е.Ф., Гронская Р.И., Адзериho И.Э., Никандров В.Н.	60-62	1
	<b>КОРРЕКЦИЯ ИММУННОГО ДИСБАЛАНСА У ДЕВОЧЕК С УРОГЕНИТАЛЬНЫМ ХЛАМИДИОЗОМ</b> Зайцева Е.С.	62-64	1
	<b>ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЛКОАЦИНАРНЫХ СТРУКТУР С АТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ОПЕРАЦИОННОМ МАТЕРИАЛЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ</b> Захарова В.А., Летковская Т.А., Ковалев П.А.	64-67	3
	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТИ КРОЛИКА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОЧАСТОТНЫМ УЛЬТРАЗВУКОМ</b> Ивашенко С.В., Берлов Г.А.	67-70	2
	<b>ПОЛИСЕГМЕНТАРНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА ПРИ АНКИЛОЗИРУЮЩЕМ СПОНДИЛОАРТРИТЕ</b> Кандыбо А.А., Дулуб О.И.	70-71	0
	<b>НАРУШЕНИЯ СЕКРЕЦИИ ПАРАТГГОРМОНА И СОСТОЯНИЕ ФОСФОРНОКАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК</b> Карлович Н.В.	72-75	0
	<b>ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КАРЦИНОМ ПРОСТАТЫ В МАТЕРИАЛЕ РАДИКАЛЬНЫХ ПРОСТАТЭКТОМИЙ</b> Летковская Т.А., Захарова В.А., Черствый Е.Д., Масанский И.Л., Сагальчик Л.М.	75-77	1
	<b>NO-ЗАВИСИМЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ – ФАКТОР ПАТОГЕНЕЗА НАРУШЕНИЙ ПОТОМСТВА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА</b> Милош Т.С., Максимович Н.Е.	78-80	2
	<b>СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА ДЕТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ</b> Наумович Д.Н., Терехова Т.Н.	80-82	0
	<b>СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА</b> Небылицин Ю.С., Сушков С.А., Самсонова И.В., Арчакова Л.И., Маркауцан П.В., Мяделец О.Д.	82-86	8
	<b>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У РОДИЛЬНИЦ С НАРУШЕНИЯМИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА</b> Павлюкова С.А.	86-88	0
	<b>ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У РОДИЛЬНИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД</b> Павлюкова С.А., Забаровская З.В.	88-89	0
	<b>ОСОБЕННОСТИ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА И НАРУШЕНИЙ РИТМА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА</b> Патеюк И.В.	90-91	8
	<b>ОЦЕНКА ДОЛГОСРОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕНТОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА СО СТЕНОЗИРОВАНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ</b> Постоялко А.С., Абельский Д.Е., Тараканов Ю.П.	91-93	1
	<b>КОРРЕКЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА ПРИ ПОМОЩИ ЛЕВОТИРОКСИНА И КОМПЛЕКСА АМИНОКИСЛОТ</b> Глинник С.В., Романовский И.В., Ринейская О.Н.	93-96	0
	<b>ЛИПОПОЛИСАХАРИДСВЯЗЫВАЮЩИЙ ПРОТЕИН И РАСТВОРИМЫЙ CD14 КАК ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ФЛОРА И МАКРООРГАНИЗМ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖКТ У ДЕТЕЙ</b> Саванович И.И., Зенова Н.Г., Пучкова Н.В.	96-98	1

	<b>КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ПЕРВИЧНЫХ ГЛОМЕРУЛОПАТИЯХ</b> <i>Савош В.В., Летковская Т.А., Черствый Е.Д., Сукало А.В.</i>	98-100	2
			
	<b>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ЯЗВ РОГОВИЦЫ</b> <i>Ситник Г.В.</i>	100-104	12
			
	<b>ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ КАТАМНЕСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ</b> <i>Скугаревский О.А.</i>	104-109	0
			
	<b>СРАВНЕНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ</b> <i>Стаценко Е.А.</i>	109-111	3
			
	<b>СОЧЕТАННАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ АЛЬВЕОЛИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА, ПЕРФТОРДЕКАЛИНА И ЦИКЛОФЕРОНА</b> <i>Енгоянц В.В., Чкония Г.Д., Бостанджян Т.М., Аветисян А.А.</i>	112-113	0
			
	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА</b> <i>Олесова В.Н., Ванцян А.В., Чкония Г.Д.</i>	113-114	0
			
	<b>ВНУТРИУТРОБНЫЙ АРТРИТ У НОВОРОЖДЕННОГО</b> <i>Абаев Ю.К., Телятицкий Н.И.</i>	114-115	0
			
	<b>ДИРОФИЛЯРИОЗ ГЛАЗ</b> <i>Каплич Л.Л., Каплич Д.М.</i>	115-116	1
			
	<b>УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГАНЦИКЛОВИРОМ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ С ПОРАЖЕНИЕМ ПЕЧЕНИ И КОСТНОГО МОЗГА</b> <i>Саванович И.И., Логинова И.А., Романова О.Н.</i>	116-119	0
			
	<b>ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ – ПЕРВОКУРСНИКОВ</b> <i>Сычик Л.М.</i>	119-120	0
			
	<b>ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДА И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН И ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ</b> <i>Ищук А.В.</i>	120-125	3
			
	<b>ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b> <i>Лобанова М.В.</i>	125-127	0
			